

DYNACORD

Service Manual

Juli 87

Schutzgebühr: DM 10,-



ADVANCED SAMPLER AND DISK DRIVE

ADD-drive

ADD-drive

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Bei Reparaturarbeiten im Gerät sind die Sicherheitsbestimmungen gemäß VDE 0860/IEC 65 zu beachten und einzuhalten.

Auf der Primärseite sind die geforderten Luft- und Kriechwege unbedingt einzuhalten:

1. Mindestabstand zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren Metallteilen (Metallgehäuse usw.) 6 mm.
2. Mindestabstand zwischen den Netzpole: 3 mm.

Ergänzend möchten wir hierzu erwähnen, daß spezielle Bauteile in den Geräten aufgrund ihres Aufbaues nur durch Originalteile ersetzt und keine eigenmächtigen Schaltungsänderungen vorgenommen werden dürfen.

Außerdem sind die am Reparaturort gültigen Schutzbestimmungen der Berufsgenossenschaften beim Umgang mit diesen Geräten einzuhalten. Hierzu gehört auch die Beschaffenheit des Arbeitsplatzes.

Die Kenntnis dieser Vorschriften ist die Voraussetzung, um einen fachgemäßen Service dieser Geräte durchführen zu können.

Safety regulations

When carrying out repair work on the appliance the safety regulations in accordance with VDE 0860/IEC 65 are to be noted and observed.

The specified air gaps and creeping distances on the primary windings are to be observed by all means:

1. The minimum distance between voltage carrying and metal parts (e.g. chassis) is 6 mm.
2. The minimum distance between the mains terminals is 3 mm.

In addition we would like to point out that because of their construction special components must only be replaced by original parts and no alterations to the wiring should be undertaken.

Furthermore the safety regulations of the professional associations concerning the handling of these appliances are to be observed at the workshop where repairs are carried out. Included here are the features of the place of work.

Knowledge of these regulations is a pre-requisite for proper servicing of these appliances.

Messdaten Gerät komplett ADD-drive

1. Betriebsspannung U_b (V)	220VAC $\pm 10\%$ 110VAC $\pm 10\%$
2. Betriebsstrom I_b (A) bei 220VAC	80 mA $\pm 10\%$
Laufwerk nicht in Betrieb	48 mA $\pm 10\%$
bei 110VAC	150 mA $\pm 10\%$
Laufwerk nicht in Betrieb	95 mA $\pm 10\%$

-gemessen mit Philips Multimeter

PM 2517 X

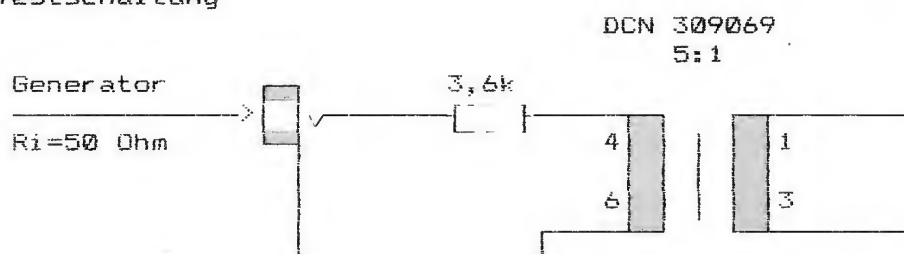
-Laufwerk in Betrieb

3. MIC-Input

3.1. Eingangswiderstand

$Z_e = 1,5 k\Omega$

3.1.1 Testschaltung



3.2. Eingangsspannung (max.) an Pin 2/3 bei $f=200\text{Hz}$

GAIN $\times 1$

$U_{\text{max}} = 340\text{mV}$

GAIN $\times 5$

$U_{\text{max}} = 80\text{mV}$

3.3 Ausgangsspannung an MP 1 (Pin7, I001)

-bei Gain $\times 5$

$U_a = 440\text{mV} \pm 1.5\text{dB}$

-bei Gain $\times 1$

$U_a = 1.95\text{V} \pm 1.5\text{dB}$

-gemessen mit Sennheiser UPM 550

3.4 Frequenzgang an MP 1 (Pin7, I001) linear 20Hz-20kHz $\pm 1.5\text{dB}$

3.5 Störspannungen an MP 1 (Pin7, I001)

-gemessen mit UPM 550

-Eingang mit 200 Ohm abgeschlossen

Fremdspannung (Quasispitzenwert)

54 $\mu\text{V} \pm 3\text{dB}$

CCIR 468 (")

110 $\mu\text{V} \pm 3\text{dB}$

dB(A) (effektiv)

23 $\mu\text{V} \pm 3\text{dB}$

4. LINE-Input

4.1 Eingangswiderstand bei $f=1\text{kHz}$

$Z_e = 33 k\Omega$

4.2 Eingangsspannung max. an J002 bei $f=200\text{Hz}$

-GAIN $\times 5$

$U_e = 390\text{mV}$

-GAIN $\times 1$

$U_e = 2\text{V}$

4.3 Ausgangsspannung an MP 2 (Pin1, I001) $U_a = 6\text{V} \pm 1.5\text{dB}$

4.4 Frequenzgang an MP 2 (Pin1, I001) siehe Blatt 1 Anhang

A C H T U N G , wo nicht gesondert darauf hingewiesen wird sind die nachfolgenden Störspannungsmessungen bei einer Samplerate von 50 kHz durchzuführen!

4.5 Störspannungen an MP 2 (Pin1, I001) (GAIN x 5)

-LINE-Input kurzgeschlossen

Fremdspannung (Quasispitzenwert)	130 μ V+3dB
CCIR 468 (")	240 μ V+3dB
dB(A) (effektiv)	52 μ V+3dB

4.6 Ausgangsspannung an MP 3 (Pin7, I003) Ua= 6 V+/-1,5dB

-GAIN Rechtsanschlag
-Emphasis OFF

4.7 Frequenzgang an MP 3 (Pin7, I003) siehe Blatt 2 Anhang

4.8 Störspannungen an MP 3 (Pin7, I003)

-LINE-Input kurzgeschlossen
-GAIN Rechtsanschlag
-GAIN x 5
-Emphasis ON
-RATE 50kHz

Fremdspannung (Quasispitzenwert)	900 μ V+3dB
CCIR 468 (")	1,2 mV+3dB
dB(A) (effektiv)	270 μ V+3dB

4.9 Ausgangsspannungen an MP 4 (Pin1, I003)

4.9.1 Compression OFF

- Eingangsspannung an J002 f=200Hz
- alle Ausgangsspannungen +/- 1,5 dB

Ue= 220mV	Ua= 1,55V
Ue= 69mV	Ua= 510mV
Ue= 22mV	Ua= 162mV

4.9.2 Compression ON

- alle Ausgangsspannungen +/- 1,5 dB

Ue= 220mV	Ua= 1,23V
Ue= 69mV	Ua= 1,20V
Ue= 22mV	Ua= 1,15V
Ue= 6,9mV	Ua= 1,05V
Ue= 2,2mV	Ua= 0,80V
Ue= 690 μ V	Ua= 0,41V

4.10 Störspannungen an MP 4 (Pin1, I003)

- Compression OFF
- alle anderen Einstellungen wie unter 4.8

Fremdspannung (Quasispitzenwert)	500µV+3dB
CCIR 468 (")	560µV+3dB
dB(A) (effektiv)	145µV+3dB

4.11 Störspannungen an MP 4 (Pin1, I003)

- Compression ON
- alle anderen Einstellungen wie unter 4.8

Fremdspannung (Quasispitzenwert)	11,5mV+3dB
CCIR 468 (")	23mV+3dB
dB(A) (effektiv)	6,7mV+3dB

4.12 Ausgangsspannung an MP 5 (Pin7, I005) Ua= 1,2V

- Einstellungen wie unter 4.9.1
- Eingangsspannung wie unter 4.2
- Mit GAIN an MP 4 775mV einstellen

4.13 Frequenzgang an MP 5 (Pin7, I005) siehe Blatt 3 Anhang

- Compression OFF

4.14 Störspannungen an MP 5 (Pin7, I005)

- Einstellungen wie unter 4.10

Bei dieser Messung muß die Verbindungsleitung zum ADD-one abgesteckt werden!

Fremdspannung (Quasispitzenwert)	130µV+3dB
CCIR 468 (")	350µV+3dB
dB(A) (effektiv)	65µV+3dB

4.14.1 Störspannungen an MP 5 (Pin7, I005)

- Gain Linksanschlag
- Emphasis ON

Fremdspannung (Quasispitzenwert)	2,4mV+3dB
CCIR 468 (")	5 mV+3dB
dB(A) (effektiv)	1,5mV+3dB

4.15 Ausgangsspannung an MP 5 (Pin7, I005) Ua= 1,2V

- Einstellungen wie unter 4.9.1
- Eingangsspannung wie unter 4.2
- Mit GAIN an MP 4 775mV einstellen

4.16 Frequenzgang an MP 6 (Pin1, I005) siehe Blatt 3 Anhang

- Compression OFF

ADD-drive SERVICE

Abgesehen vom Abgleich des Laufwerks, ist die Kalibrierung des Audio - A/D - Wandler - Offsets die einzige Justierung im ADD-drive. Beim Abgleich des Offsets mit dem Trimmer R 039 (links vom Filterblock) ist folgendermaßen vorzugehen:

ADD-one und ADD-drive einschalten.

Sampling Page durch Drücken der "REC"- Taste am ADD-drive aufrufen.

Mit Cursortaste ">>" auf Page 2 gehen, Eingangspegel (Input) auf "X1" und Emphasis und Compression auf "OFF" stellen.

Mit "<<" auf 1. Seite zurückgehen. Es darf keine Signalquelle an den Eingängen anliegen und der "Gain"- Regler muß auf Null-Stellung stehen. Auf der LCD - Anzeige sollte jetzt der Anzeigebalken auf minimalen Ausschlag stehen. Jetzt kann mit dem Trimmer R 039 so abgeglichen werden, bis der Anzeigebalken ganz verschwindet. Damit wäre der Offset abgeglichen.

Es gibt einige zusätzliche Funktionen, die es ermöglichen das Laufwerk selbst zu Kalibrieren. Diese Einstellarbeiten sind sehr selten und sollten deshalb im Werk gemacht werden.

Aufrufen der "Disk - Service - Page 1":

"Code" - Taste gedrückt halten und gleichzeitig die "DISK" - Taste am ADD-drive drücken.

Auf dem Display erscheint:

```
PRESS "YES" TO READ DATA DISK SERVICE
TRACK 44 SIDE 1                      PAGE 1
```

Mit diesem Test kann der Schreib/Lese-Kopf über jede Spur (Track) positioniert werden. Dabei liest der Drive solange Daten bis die "GO"- Taste gedrückt gehalten wird. Track 00 befindet sich am Außenrand während Track 79 Innen liegt. Seite (Side) 0 ist unten und 1 ist oben. Die vom Drive gelesenen Daten werden im nicht belegten Klangspeicherbereichen abgelegt und können über die "Disk service page 2" ab 040000 (HEX) ausgelesen werden. Diese Funktion sollte aber nicht für eine kritische Betrachtung der Daten hergenommen werden, da der ganze Track einschließlich Sync- und Sektoren-Adress-Bytes ausgelesen wird und durch fehlerhafte Synchronisation falsch ausgelesene Daten erscheinen können. Durch Drücken der ">>"-Taste am ADD-one kann in die Service-Seite gesprungen werden.

Es erscheint:

```
040100 00 00 00 FF EC 00 00 E0 <-1
040108 FF 00 00 FC FF 00 00 00 <-I <-
```

Diese Seite dient zum Nachprüfen des Klangspeichers (RAM-Extension und Basic-EPROM-Set).

4.17 Störspannungen an MP 6 (Pin1,I005)

-Einstellungen wie unter 4.10

Bei dieser Messung muß die Verbindungsleitung zum ADD-one abgesteckt werden!

Fremdspannung (Quasispitzenwert)	175µV+3dB
CCIR 468 (")	300µV+3dB
dB(A) (effektiv)	68µV+3dB

4.17.1 Störspannungen an MP 6 (Pin1,I005)

-Gain Linksanschlag
-Emphasis ON
-Compression ON

Fremdspannung (Quasispitzenwert)	2,6mV+3dB
CCIR 468 (")	5,5mV+3dB
dB(A) (effektiv)	1,55mV+3dB

5. Offset Abgleich

Taste <REC> einmal drücken -> >> 1x drücken

-Gain Rechtsanschlag
-GAIN x 5
-Emphasis ON
-Compression ON
->> 1x drücken
-Gate OFF
-RATE 50kHz
->> 3x drücken

Mit R039 (OFFSET TRIM) Aussteuerungsanzeige am ADD-one auf Minimum abgleichen.

6. Technische Daten

Eingangsempfindlichkeit XLR: Min: 2,5 mVeff
Max: 70 mVeff
Eingangsempfindlichkeit Line: Min: 80 mVeff
Max: 2 Veff
Laufwerk: Double Sided, Double Density, 160 Tracks 300 U/min; für
3,5 inch Disketten, DS, DD, 135 TPI
Speicherkapazität: 1MByte unformatiert
860 KByte formatiert
Verbindung zum ADD-one: Bidirektionale, serielle Datenübertragung
mit 50 KByte/sec.
Leistungsaufnahme: max. 20 Watt
Stromversorgung: 220 V / 110 V / 50/60 Hz
Gewicht: 4,5 kg
Abmessungen: 483x45x280mm

Die Speicheradressen (auf der linken Seite)) sind auf den Anfang des RAM-Speichers gesetzt und enthalten die Daten, die gerade von der Disk eingelesen worden sind. Alle Adressen und Daten sind in Hex ausgenommen die 2 x 8 Stellen auf der rechten Seite des Displays, die die ASCII-Äquivalente darstellen. Mit den Encodern können die Adressen selektiert werden. Encoder 1 macht Schritte von jeweils 400 Hex (= 1024) und Encoder 2 arbeitet in 8-ter Schritten. Der Basic-EPROM-Set fängt mit Adresse 00000 an und endet bei 03FFF (= 256 KByte). Der RAM-Speicher belegt die Adressen von 04000 bis 0FFFF (= 787 KByte).

Durch Drücken der ">>"-Taste kommt man in die Service-Seite 3:

PRESS "YES" TO READ DISK DRIVE SOFTWARE
VERSION AND VERIFY EPROM CHECKSUM.

Diese Funktion sendet eine Abfrage zum ADD-drive in der das Software EPROM und das RAM getestet wird. Fehler werden auf dem Display angezeigt. Ist der Test erfolgreich, so wird die laufende Version der Betriebssoftware angezeigt.z.B.

1.10 DYNACORD ADD-drive disk operating
system <c>1987 by Fast Forward Designs.

Service-Seite 4 zeigt:

DISK NUMBER INCREMENT	DISK SERVICE
00007 ON	PAGE 4

Der ADD gibt jeder neu formatierten Diskette eine Identifikationsnummer in aufsteigender Folge. Bei Gerätereparatur kann es vorkommen, daß Disks neuformatiert werden müssen. Um die Kundennummerierung nicht zu zerstören, kann diese Funktion abgeschaltet werden (Increment = "OFF").

Durch Drücken von "GO" oder jeder anderen Taste am ADD-one können die Service-Routine verlassen werden.

Zur Überprüfung des Signalweges kann ein Testsignal bis zum Ausgang des ADD-one durchgeschleift werden. Die Abtastrate muß auf 50 kHz stehen.

Taste "ROUT" gedrückt halten und gleichzeitig Taste "REC." am Drive und danach 2x "YES" drücken. Jetzt kann am Ausgangskanal 1 oder über die Summenausgänge sowie dem Kopfhörer das in den Drive eingespeiste Signal abgenommen werden.

Overall Test Data for ADD-drive

1. Operating voltage E_{op} (V)

220VAC	+/-10%
110VAC	+/-10%
2. Operating current I_{op} (A) at 220 VAC

80	mA +/-10%
48	mA +/-10%
150	mA +/-10%
95	mA +/-10%

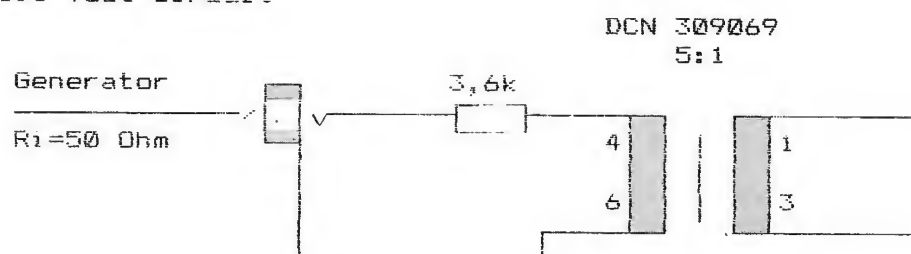
- measured with Philips multimeter
 PM 2517 X
 - drive in operation

3. MIC input

- 3.1. Input impedance

Z_{in}	=1.5kohms
----------	-----------

3.1.1 Test circuit



- 3.2. Input voltage (max.) at pin 2/3 where $f=200\text{Hz}$

GAIN x 1	$E_{in \text{ max}}=340\text{mV}$
GAIN x 5	$E_{in \text{ max}}= 80\text{mV}$

- 3.3 Output voltage at MP 1 (pin 7, I001)

-for gain x 5	$E_{out}=440\text{mV}+/-1.5\text{dB}$
-for gain x 1	$E_{out}=1.95\text{V}+/-1.5\text{dB}$

 -measured with Sennheiser UPM 550

- 3.4 Frequency response at MP 1 (pin 7, I001) linear
20Hz-20kHz +/-1.5dB

- 3.5 Interference voltages at MP 1 (pin 7, I001)

- measured with UPM 550
 - input terminated with 200 ohms

Noise voltage (quasi peak)	54uV+3dB
CCIR 468 (" ")	110uV+3dB
dB(A) (rms)	23uV+3dB

4. LINE input

- 4.1 Input impedance where $f=1\text{kHz}$

Z_{in}	=33kohms
----------	----------

- 4.2 Max. input voltage at J002 where $f=200\text{Hz}$

- GAIN x 5	$E_{in}=390\text{mV}$
- GAIN x 1	$E_{in}= 2 \text{ V}$

- 4.3 Output Voltage at MP 2 (pin 1, I001)

E_{out}	=6 V+/-1.5dB
-----------	--------------

4.4 Frequency Response at MP 2 (pin 1, I001) see sheet 1, Appendix

C A U T I O N, unless otherwise instructed, the following interference voltage measurements must be performed at a sample rate of 50 kHz.

4.5 Interference voltages at MP 2(pin 1, I001) (GAIN x 5)

-LINE input shorted

Noise voltage (quasi peak)	130 uV+3dB
CCIR 468 (" ")	240 uV+3dB
dB(A) (rms)	52 uV+3dB

4.6 Output voltage at MP 3 (pin 7, I003) Eout= 6V+/-1.5dB

- GAIN fully clockwise
- emphasis OFF

4.7 Frequency response at MP 3 (pin 7, I003) see sheet 2, Appendix

4.8 Interference voltages at MP 3 (pin 7, I003)

- LINE input shorted
- GAIN fully clockwise
- GAIN x 5
- Emphasis ON
- RATE 50kHz

Noise voltage (quasi peak)	900 uV+3dB
CCIR 468 (" ")	1.2 mV+3dB
dB(A) (rms)	270 uV+3dB

4.9 Output voltages at MP 4 (pin 1, I003)

4.9.1 Compression OFF

- input voltage at J002 f=200Hz
- all output voltages +/- 1.5dB

Ein= 220mV	Eout= 1.55V
Ein= 69mV	Eout= 510mV
Ein= 22mV	Eout= 162mV

4.9.2 Compression ON

- all output voltages +/- 1.5 dB

Ein= 220mV	Eout= 1.23V
Ein= 69mV	Eout= 1.20V
Ein= 22mV	Eout= 1.15V
Ein= 6.9mV	Eout= 1.05V
Ein= 2.2mV	Eout= 0.80V
Ein= 690uV	Eout= 0.41V

4.10 Interference voltages at MP 4 (pin 1, I003)

- compression OFF
- all other settings as in 4.8

Noise voltage (quasi peak)	500uV+3dB
CCIR 468 (" ")	560uV+3dB
dB(A) (rms)	145uV+3dB

4.11 Interference voltages at MP 4 (pin 1, I003)

- compression ON
- all other settings as in 4.8

Noise voltage (quasi peak)	11.5mV+3dB
CCIR 468 (" ")	23mV+3dB
dB(A) (rms)	6.7mV+3dB

4.12 Output voltage at MP 5 (pin 7, I005) Eout=1.2V

- settings as in 4.9.1
- input voltage as in 4.2
- set 775mV at MP 4 with GAIN

4.13 Frequency response at MP 5 (pin 7, I005), see sheet 3, Appendix

- compression OFF

4.14 Interference voltages at MP 5 (pin 7, I005)

- settings as in 4.10

The connecting line to ADD-one must be disconnected for this measurement.

Noise voltage (quasi peak)	130uV+3dB
CCIR 468 (" ")	350uV+3dB
dB(A) (rms)	65uV+3dB

4.14.1 Interference voltages at MP 5 (pin 7, I005)

- gain fully anti-clockwise
- emphasis ON

Noise voltage (quasi peak)	2.4mV+3dB
CCIR 468 (" ")	5 mV+3dB
dB(A) (rms)	1.5mV+3dB

4.15 Output voltage at MP 5 (pin 7, I005) Eout= 1.2V

- settings as in 4.9.1
- input voltage as in 4.2
- set 775mV at MP 4 with GAIN

4.16 Frequency response at MP 6 (pin 1, I005), see sheet 3, Appendix

- compression OFF

4.17 Interference voltages at MP 6 (pin 1, I005)

-settings as in 4.10

The connecting line to ADD-one must be disconnected for this measurement.

Noise voltage (quasi peak)	175uV+3dB
CCIR 468 (" ")	300uV+3dB
dB(A) (rms)	68uV+3dB

4.17.1 Interference voltages at MP 6 (pin 1, I005)

-gain, fully anti-clockwise
-emphasis ON
-compression ON

Noise voltage (quasi peak)	2.6mV+3dB
CCIR 468 (" ")	5.5mV+3dB
dB(A) (rms)	1.55mV+3dB

5. Offset balance

Press <REC> key once - > >> press once

-gain fully clockwise
-GAIN x 5
-emphasis ON
-compression ON
->> press once
-gate OFF
-RATE 50kHz
->> press three times

Adjust modulation display on ADD-one to minimum with R039 (OFFSET TRIM).

6. Specifications

Input sensitivity XLR:	Min: 2.5 mVeff Max: 70 mVeff
Input sensitivity, line:	Min: 80 mVeff Max: 2 Veff
Drive:	Double sided, double density, 160 tracks 300 rpm; for 3.5 inch disks, DS, DD, 135 TPI
Memory capacity:	1M byte unformatted 860k bytes formatted
Connection to ADD-one:	Bidirectional, serial data transfer at 50k byte/sec.
Max. power consumption:	20 watts
Power supply:	220 V / 110 / 50/60 Hz
Weight:	4.5 kg
Dimensions:	483 x 45 x 280 mm

ADD-drive SERVICE

Apart from balancing the drive, calibration of the audio A/D converter offsets is the only adjustment to be performed in the ADD-drive.

Proceed as follows to balance the offset using trimmer R 039 (to the left of the filter block):

Switch on ADD-one and ADD-drive.

Select sampling page by pressing "REC" on ADD-drive. Go to page 2 using cursor key ">>", set input level to "X1" and emphasis and compression to "OFF".

Return to page 1 by pressing "<<". There must be no signal source at the inputs and the "gain" control must be set to zero. The light bar on the LCD display must now show minimum deflection. The balancing process may now be performed using trimmer R 039 until the light bar disappears completely. Once this is the case, the offset is balanced.

There are a few additional functions enabling you to calibrate the drive yourself. These adjustment processes are extremely seldom and should therefore be performed in the factory.

Selecting "disk service page 1":

Hold "code" key in the depressed position and at the same time press the "DISK" key on the ADD-drive.

The display will read:

PRESS "YES" TO READ DATA DISK SERVICE
TRACK 44 SIDE 1 PAGE 1

This test enables the read/write head to be positioned over any track. Here, the drive will read data until the "GO" key is held in the depressed position. Track 00 is located on the outer edge whereas track 79 is on the inside. Side 0 is at the bottom and 1 at the top. Data read by the drive are filed in vacant sound memory areas and can be read out via "disk service page 2" as of 040000 (HEX). However, this function must not be used for a critical observation of data since the entire track including sync and sector address bytes is read out and incorrectly read-out data may appear as a result of faulty synchronisation.

The service page may be selected by pressing ">>" key on the ADD-one.

The display will read:

040100	00	00	00	FF	EC	00	00	E0	<-1
040108	FF	00	00	FC	FF	00	00	00	<-I <-

This page is used to recheck the sound memory (RAM extension and basic EPROM set).

The memory addresses (on the left-hand side) are positioned at the start of the RAM memory and contain the data which have just been read in from disk. All addresses and data are in hex apart from the 2 x 8 digits on the right-hand side of the display which represent the ASCII equivalents. These addresses may be selected using the encoders. Encoder

1 enables steps of 400 hex (= 1024) and encoder 2 operates in steps of 8.

The basic EPROM set starts with address 00000 and ends at 03FFF (= 256 kbytes). The RAM memory occupies the addresses from 040000 to 0FFFFF (= 787 kbytes).

Press ">>" key to select service page 3:

PRESS "YES" TO READ DISK DRIVE SOFTWARE
VERSION AND VERIFY EPROM CHECKSUM.

This function sends a request to the ADD-drive in which the EPROM and RAM software are tested. Errors are shown on the display. If the test was successful, the current version of operating software will be displayed, e.g.

1.10 DYNACORD ADD-drive disk operating
system <c>1987 by Fast Forward Designs.

Service page 4 shows:

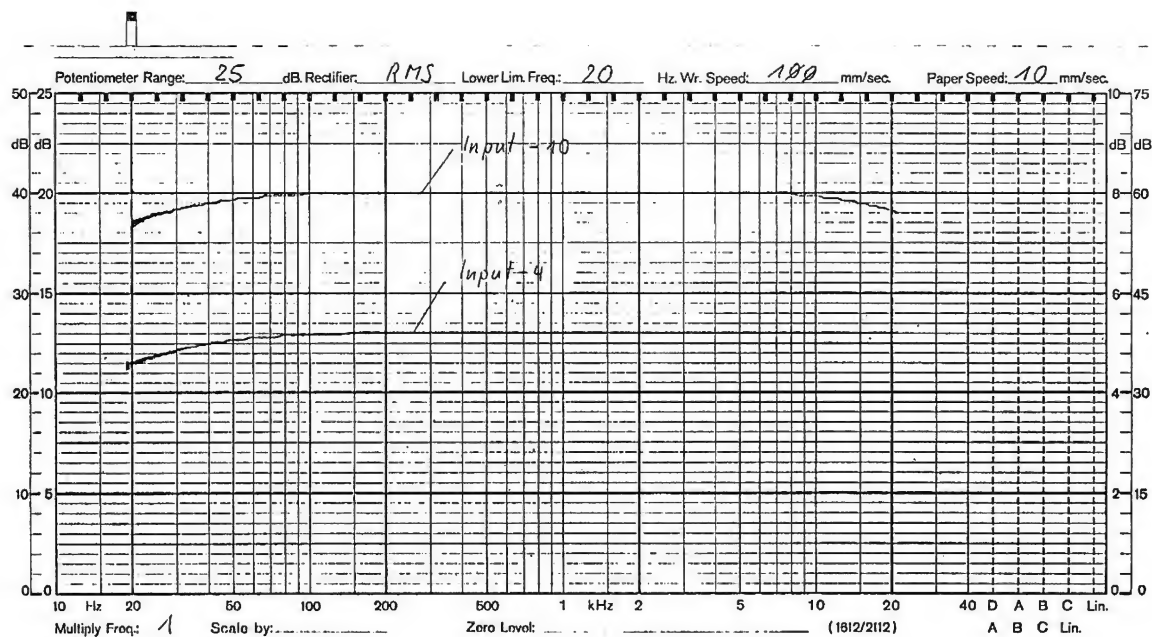
DISK NUMBER	INCREMENT	DISK SERVICE
00007	ON	PAGE 4

The ADD gives each newly formatted disk an identification number in ascending order. In the event of equipment having to be repaired, it may be necessary to reformat disks. In order not to destroy customer numbering, this function may be deactivated - (increment = "OFF").

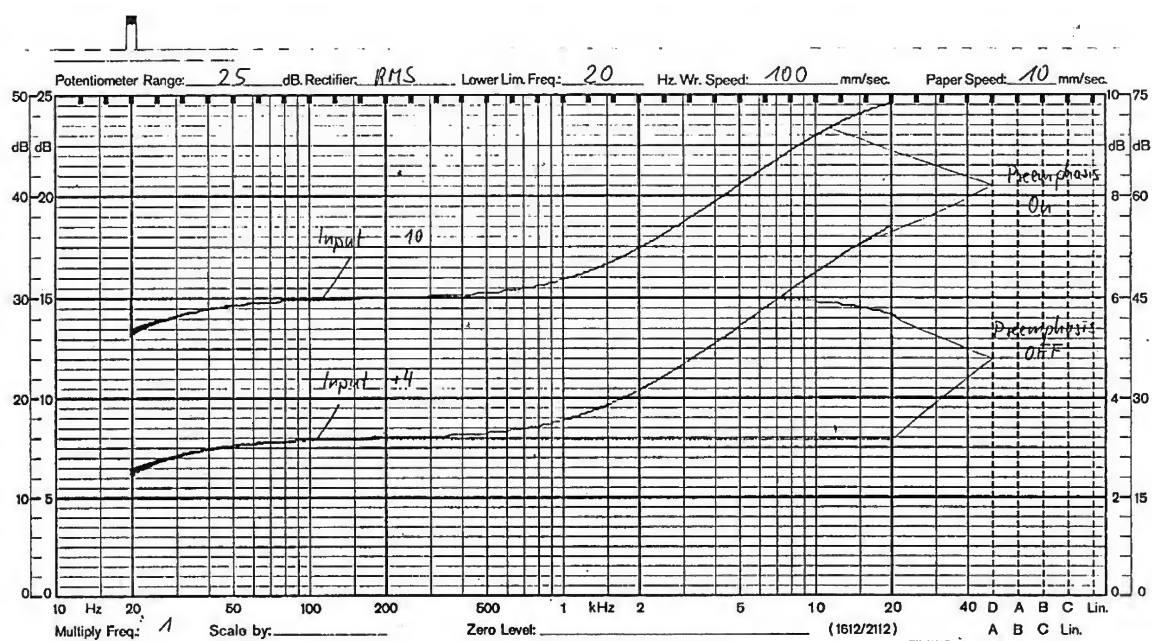
Leave the service routine by pressing "GO" or any other key on the ADD-one.

A test signal may be looped through as far as the output of the ADD-one to check the signal path. A sampling rate of 50 kHz must be selected.

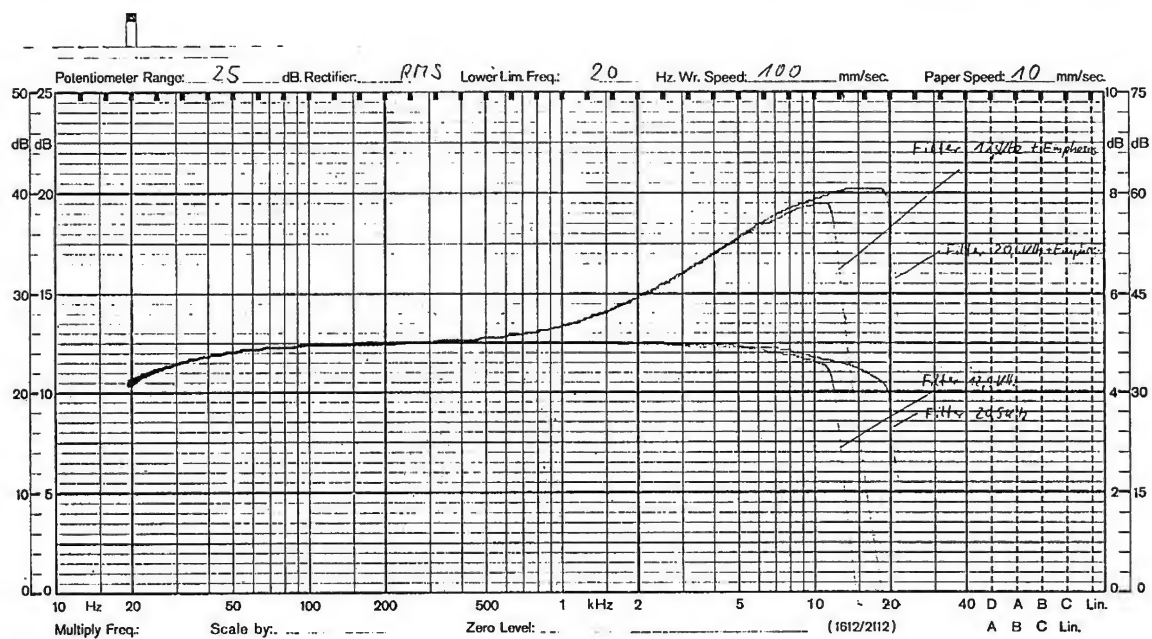
Hold "ROUT" in the depressed position and at the same time press "REC" on the drive and then "YES" twice. Now, at output channel 1 or via the master outputs as headphones, it is possible to pick off the signal fed into the drive.



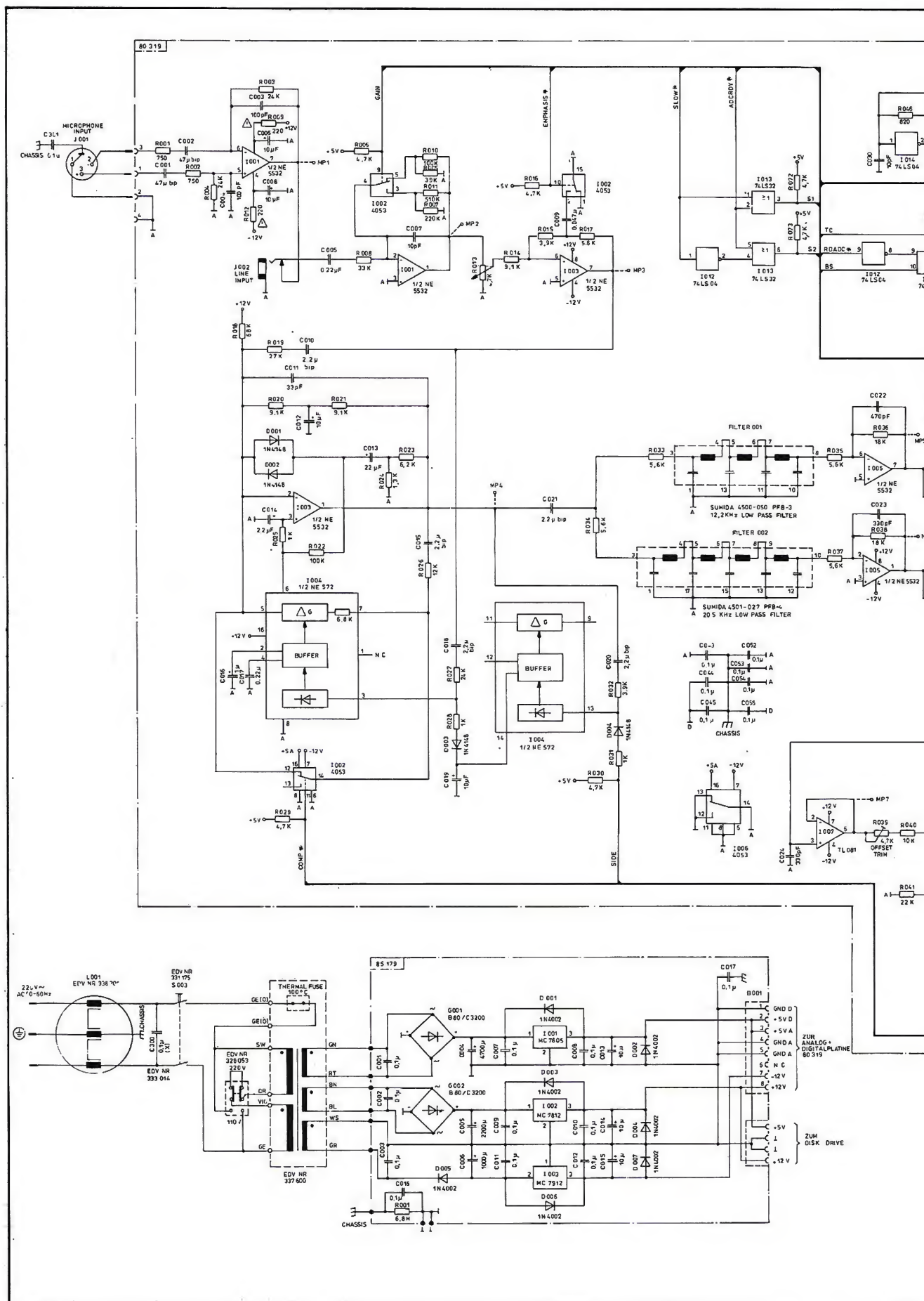
Blatt 1

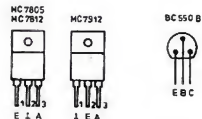


Blatt 2



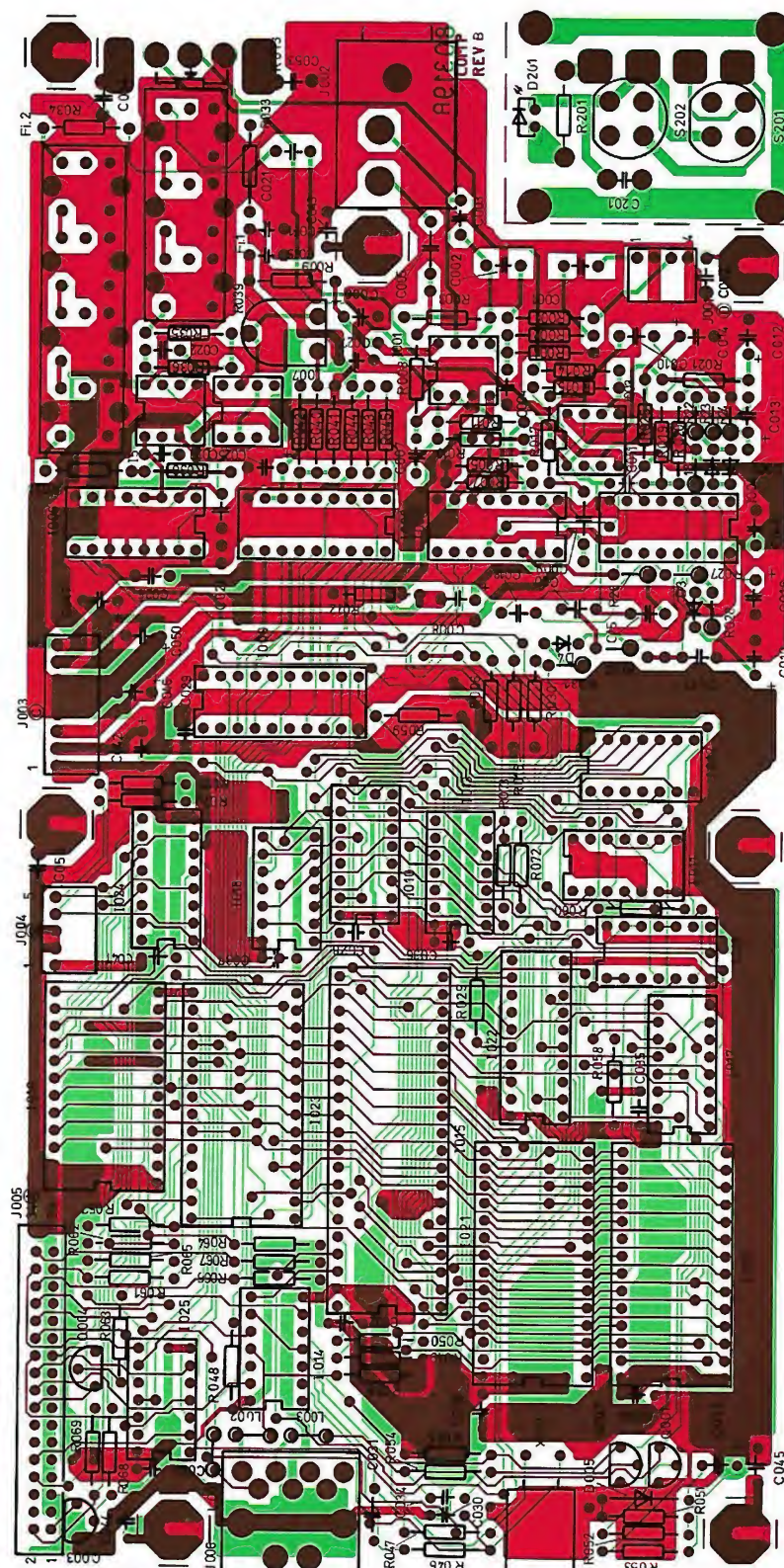
Blatt 3

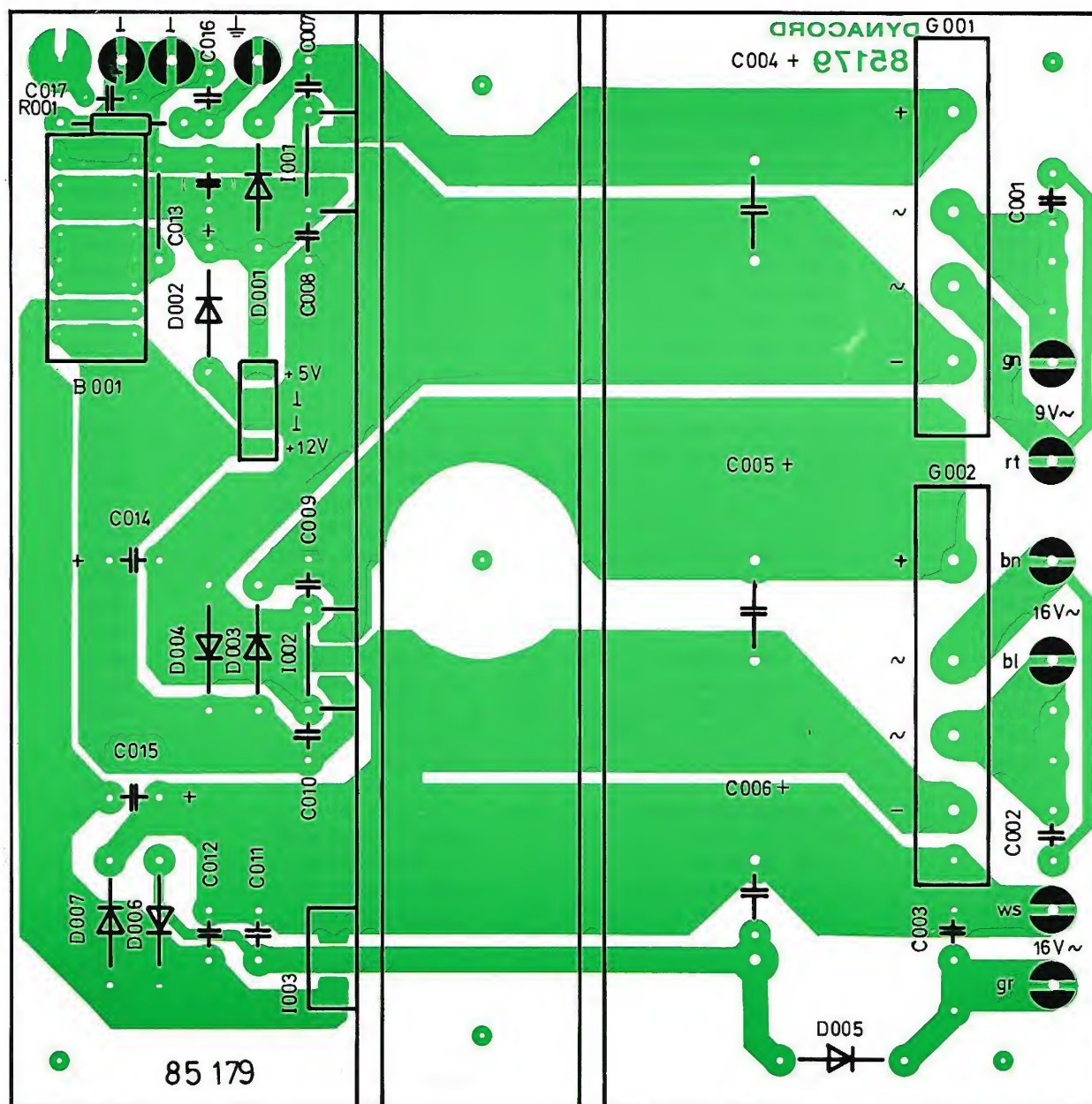




1-







Pos. im Schaltbild Pos. in diagram	Bezeichnung	description	Best.Nr. Part-No.
B001	STECKER-KALTGERATE-EINBAU	mains connector	303076
B002	BUCHSE-FL. XLR 3 POL SW	socket XLR 3pol	333390
C300	KO-SO 0,10MF/250V PME 265	capacitor SO 0,10 MF/250V	333014
C301	KO-KER 0,1MF L 100V 20%	capacitor 0,1uf 100V	329021
L001	FERRITK. 235 06 360 10	high frequency choke	338301
S002	SPANNUNGSWAHLER SU 10 A1	voltage selector SU 10	328053
S003	SCHALTER-NETZ SDDSA3138A	mains switch	331175
0010	STECKER 7POL 71408-070/0000	connector 7pol	332451
0035	TRAFO TYP 11751-P2 S03 S20	mains transformer	337600
0080	FUSS-GUMMI SJ 5009 SW	rubber foot	335589
0095	FLOPPY-LAUFWERK JU-363 3,5"	disk drive JU 363	337583
0150	GRIFF 25 MM GRAPHIT 1HE	handle 25mm	335452
0250	KNOPF-TASTE ROT 12,5X 7	knob red	332157
0342	KNOPF-DREH GRAP 16 STRICH	knob 16	335259
0345	KNOPF-TASTE REC.	key REC	337198
0348	KNOPF-TASTE DISK	key DISK	337199
0010	FRONTBLEND. RED. ADD-DRIVE	front panel	337550
0010	PRINTBEST ADD-DRIVE		851798
B001	FEDERLEISTE 609 A08 C3DEAA	connector G 09	327771
D001	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002	304360
D002	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002	304360
D003	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002	304360
D004	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002	304360
D005	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002	304360
D006	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002	304360
D007	DIODE 1N 4002	diode 1N 4002	304360
G001	GLRI B 80 C2200	rectifier B80 C2200	301208
G002	GLRI B 80 C2200	rectifier B80 C2200	301208
I001	IC MC 7805 C M.ISOL.	IC MC 7805 C	309719
I002	IC MC 7812 CT MOTOROLA	IC MC 7812 CT	331859
I003	IC MC 7912 CT	IC MC 7912 CT	337596
0030	PRINTBEST ADD-DRIVE		803198
D001	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148	301254
D002	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148	301254
D003	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148	301254
D004	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148	301254
D005	DIODE 1N 4148	diode 1N 4148	301254
D201	LED ROT 2,5X5MM	LED red 2,5x5mm	334694
FI01	FILTER 12,2 KHZ 4500-050	filter 12,2 kHz	337599
FI02	FILTER 20,5 KHZ 4501-027	filter 20,5 kHz	337598
I001	IC NE 5532 N	IC NE 5532 N	327197
I002	IC MC 14053 BCP	IC MC 14053 BCP	335501
I003	IC NE 5532 N	IC NE 5532 N	327197
I004	IC NE 572 N KOMPANDER	IC NE 572 N	337588
I005	IC NE 5532 N	IC NE 5532 N	327197
I006	IC MC 14053 BCP	IC MC 14053 BCP	335501
I007	IC TL 081 CP	IC TL 081 CP	335483
I008	IC ZN 427 E 8	IC ZN 427 E8	331886
I009	IC SN 74 LS374 N	IC SN 74 LS374 N	309708
I010	IC SN 74 LS160 AN	IC SN 74 LS160 AN	337589
I011	IC CD 4013 BCN	IC CD 4013 BCN	300700
I012	IC SN 74 LS 04 N	IC SN 74 LS 04 N	309692
I013	IC SN 74 LS 32 N	IC SN 74 LS 32 N	309698
I014	IC SN 74 LS 04 N	IC SN 74 LS 04 N	309692

Pos. im Schaltbild Pos. in diagram	Bezeichnung	description	Best.Nr. Part-No.
I015	IC MC 68 B 09 P	IC MC 68 B 09 P	335194
I016	IC MC 68 B 50 P	IC MC 68 B 50 P	335195
I017	IC SN 74 LS139 N	IC SN 74 LS139N	332986
I018	IC SN 74 LS 32 N	IC SN 74 LS 32 N	309698
I019	IC SN 74 AS 00 N	IC SN 74 AS 00N	337590
I020	P-IC 27C256	P-IC 27C256	336444
I021	IC HM 6264 P20 SELEKT.	IC HM 6264 P20	334590
I022	IC SN 74 LS273 N	IC SN 74 LS273 N	309704
I023	IC WD 1772 PH-00	IC WD 1772 PH-00	337592
I024	IC SN 74 LS367 AN	IC SN 74 LS367 AN	337986
I025	IC SN 74 LS 05 N	IC SN 74 LS 05 N	329069
J002	BUCHSE-KOAXIAL HLJ 4316-01-	phone jack HLJ	336294
J003	BUCHSE PRINTBAR	socket	327991
Q001	TRANS BC 550 B	trans BC 550 B	301184
Q002	TRANS BC 550 B	trans BC 550 B	301184
Q003	TRANS BC 550 B	trans BC 550 B	301184
Q004	TRANS BC 550 B	trans BC 550 B	301184
R009	WI-SI 220,00 OHM 0,14W 5X	safety component 220 Ohm	329650
R012	WI-SI 220,00 OHM 0,14W 5X	safety component 220 Ohm	329650
R013	P-DREH 5KOHM LOG SEMI	potentiometer 5kOhm log	334735
R039	WI-TRI 4,70 KOHM LIN CRM	min. pre set 4,7 kOhm lin	337584
S201	SCHALTER-TASTE 532,020,001	switch	331342
S202	SCHALTER-TASTE 532,020,001	switch	331342
X001	QUARZ 8,00 MHZ HC 49-U	quartz 8,00 MHZ	337587
0020	FEDERLEISTE 2,5MM 0 5POL	connector 5pol	337593
0030	FEDERLEISTE 2,5MM 0 4POL	connector 4pol	306609
0050	HLZ-IC-FASSUNG 16POL	IC socket 16 pol	305745
0060	HLZ-IC-FASSUNG 18POL	IC socket 18pol	306623
0070	HLZ-IC-FASSUNG 28POL	IC socket 28 pol	332354
0080	HLZ-IC-FASSUNG 40POL	IC socket 40pol	335191
0040	PRINTBEST ADD-DRIVE		812378
B001	STECKERLEISTE 40POL. VZ	connector 40 pol	335773
I001	IC SN 74 LS138 N	IC SN 74 LS138 N	332370
I002	IC SN 74 LS 04 N	IC SN 74 LS 04 N	309692
I003	IC SN 74 LS244	IC SN 74 LS244	335505
I004	IC SN 74 LS367 AN	IC SN 74 LS367 AN	337986
I005	IC SN 74 LS367 AN	IC SN 74 LS367 AN	337986
I006	IC D 41256 C-15 256	IC D 41256 C-15	337580
I007	IC D 41256 C-15 256	IC D 41256 C-15	337580
I008	IC D 41256 C-15 256	IC D 41256 C-15	337580
I009	IC D 41256 C-15 256	IC D 41256 C-15	337580
I010	IC D 41256 C-15 256	IC D 41256 C-15	337580
I011	IC D 41256 C-15 256	IC D 41256 C-15	337580
I012	IC D 41256 C-15 256	IC D 41256 C-15	337580
I013	IC D 41256 C-15 256	IC D 41256 C-15	337580
I014	IC D 41256 C-15 256	IC D 41256 C-15	337580
I015	IC D 41256 C-15 256	IC D 41256 C-15	337580
I016	IC D 41256 C-15 256	IC D 41256 C-15	337580
I017	IC D 41256 C-15 256	IC D 41256 C-15	337580
I018	IC D 41256 C-15 256	IC D 41256 C-15	337580
I019	IC D 41256 C-15 256	IC D 41256 C-15	337580
I020	IC D 41256 C-15 256	IC D 41256 C-15	337580
I021	IC D 41256 C-15 256	IC D 41256 C-15	337580
I022	IC D 41256 C-15 256	IC D 41256 C-15	337580
I023	IC D 41256 C-15 256	IC D 41256 C-15	337580

SERVICE - ERSATZTEILLISTE

DYNACORD ADD-DRIVE

111281

SERVICE - LIST OF SPARE PARTS

Pos. im Schaltbild Pos. in diagram	Bezeichnung	description			Best.Nr. Part-No.
I024	IC D 41256 C-15	256	IC D	41256 C-15	337580
I025	IC D 41256 C-15	256	IC D	41256 C-15	337580
I026	IC D 41256 C-15	256	IC D	41256 C-15	337580
I027	IC D 41256 C-15	256	IC D	41256 C-15	337580
I028	IC D 41256 C-15	256	IC D	41256 C-15	337580
I029	IC D 41256 C-15	256	IC D	41256 C-15	337580

DYNACORD SERVICE

HIRSCHBERGER RING 45
8440 STRAUBING
TEL. (0 94 21) 7 06-0

Änderungen vorbehalten: 01.07.87

Printed in Western Germany
Imprimé en Allemagne

338 959